

## MEMORIAL DESCRITIVO - Especificações

### SERVIÇO DE REFORMA

### CASA 31 - REBOUÇAS

#### 01. PRELIMINARES

| PRELIMINARES |   |   |
|--------------|---|---|
| 01           | Considerações iniciais                      | a. Estas especificações de Materiais e Serviços são destinadas à compreensão e complementação dos Projetos Executivos, Orçamento de Custos e Cronograma de Obra da REFORMA de unidade habitacional.   |
| 02           | Obrigações do Responsável Técnico pela Obra | <p>a. Obedecer às normas e leis de higiene e segurança no trabalho.</p> <p>b. Manter atualizados no Canteiro de Obras Alvará, Certidões, Licenças e RRT/ART de projeto e execução, evitando interrupções por embargos.</p> <p>c. Manter limpo o local da obra, com remoção de lixo e entulhos para fora do canteiro, dando o devido e legal destino aos mesmos.</p> <p>d. Providenciar a colocação das placas exigíveis pela COHAPAR, CREA, CAU, e, se for o caso, aquelas do Órgão Financiador. Todos os Projetos (Arquitetônicos, Complementares, de Urbanização e de Infraestrutura), assim como este Memorial Descritivo, deverão ser rigorosamente obedecidos.</p> |
| 03           | Fiscalização                                | a. Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessem aos serviços.   |

#### 02. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

| DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES |                      |  |
|-----------------------|----------------------|--|
| 01                    | Considerações gerais | <p>a. Antes de iniciar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos internos.</p> <p>b. As demolições necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados, de forma a se evitarem danos a terceiros.</p> <p>c. Serão utilizadas ferramentas adequadas; obedecendo aos critérios de segurança recomendados.</p> <p>d. O material proveniente da demolição e remoção deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho pelo executor.</p> <p>e. O descarte deverá ser realizado em conformidade com as exigências da municipalidade local e legislação vigente, sendo responsabilidade do executor.</p> |

|    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 02 | Demolições e Remoções | <p>a. Serão retiradas as telhas cerâmicas, assim como toda a estrutura da cobertura existente, para execução de nova estrutura.</p> <p>b. Será removido todo forro existente da edificação, assim como o entarugamento, para execução de nova estrutura e forro.</p> <p>c. Será demolida alvenaria nos locais indicados em projeto de arquitetura para abertura de vão para a instalação das novas esquadrias.</p> <p>d. Serão removidas todas as portas existentes para substituição.</p> |
|----|-----------------------|--|

### 03. INFRAESTRUTURA

| FUNDAÇÃO |                  |  |
|----------|------------------|--|
| 01       | Tipo de fundação | <p>a. As fundações, em função do tipo de solo encontrado no local da obra, serão executadas em estaca manual, tipo broca, conforme opção definida pelo engenheiro responsável.</p> <p>b. A execução das fundações deverá obedecer às normas relativas da ABNT.</p> |

### 04. SUPRAESTRUTURA

| ESTRUTURA CONVENCIONAL |  |   |
|------------------------|--|---|
| 01                     | Tipo de estrutura e principais características | <p><u>CONCRETO:</u></p> <p>a. Os elementos estruturais vigas e pilares serão em concreto armado com fck 20 MPA. Os pilares receberão as cargas das vigas transmitindo-as para a fundação, conforme projeto estrutural.</p> <p><u>FORMAS E ESCORAMENTOS:</u></p> <p>b. A posição das formas, prumo e nível, deverão ser objeto de verificação durante o processo de lançamento do concreto.</p> <p>c. As formas de madeira poderão ser reaproveitadas desde que estejam em bom estado.</p> <p><u>ARMADURA:</u></p> <p>d. Será obrigatório o uso de espaçadores para garantir o recobrimento previsto em projeto.</p> <p>e. Não serão admitidas emendas de barras não previstas em projeto.</p> <p><u>LANÇAMENTO E ADENSAMENTO:</u></p> <p>f. Antes do lançamento do concreto, será feita a limpeza das formas e armaduras, as quais deverão ser copiosamente umedecidas.</p> |
| 02                     | Considerações Gerais                           | <p>a. Todas as aberturas cujas travessas superiores não faceiem com vigas terão vergas e contravergas executadas em concreto armado. Dimensões: Comprimento do vão acrescido de 30,00cm de cada lado; Altura de 10,00cm.</p> <p>b. O concreto será executado em obra através de amassamento manual ou mecânico. Deverá apresentar resistência mínima definida em projeto estrutural.</p>  |

### 05. VEDAÇÕES

| ALVENARIA DE VEDAÇÃO |   |  |
|----------------------|---|--|
| 01                   | Espessura mínima da parede, sem considerar o revestimento | <p><u>MATERIAL:</u></p> <p>a. As alvenarias de vedação serão executadas com tijolos cerâmicos cozidos, de 06 ou 08 furos, assentados e amarrados (através de juntas desencontradas) com argamassa, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) e a espessura média das juntas é de 10mm (com tolerância de 3 mm a mais ou a menos).</p> <p><u>CONDIÇÕES GERAIS:</u></p> <p>b. As paredes serão executadas com alvenaria de ½ vez, com bloco cerâmico de 9,00cm.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | c. Nos casos de pilares, vigas e demais elementos de concreto armado, os caixilhos serão, obrigatoriamente, fixados através de buchas e parafusos apropriados. |
|--|--|--|

## 06. COBERTURAS

| COBERTURA |                      |  |
|-----------|----------------------|--|
| 01        | Considerações Gerais | a. Serão retiradas as telhas cerâmicas, assim como toda a estrutura da cobertura existente, para execução de nova estrutura.   |
| 02        | Estrutura            | <p>a. O telhado deverá suportar cargas transmitidas por pessoas e objetos nas fases de montagem e manutenção, além da resistência ao arrancamento pela ação do vento.</p> <p>b. A execução da cobertura (madeiramento e telhado) deverá obedecer ao projeto específico. Verificar o dimensionamento das peças já existentes e executar o restante com madeiras de mesma bitola.</p> <p>c. Caso o madeiramento seja executado em Pinus ou Pinheiro/Pinho do Paraná, o mesmo deverá ser submetido a processo de impregnação em autoclave. Deverão ser apresentados projeto estrutural de cobertura e respectiva ART.</p> <p>d. A estrutura será executada em madeira de boa qualidade, devidamente seca e isenta de brocas, rachaduras, grandes empenamentos, sinais de deterioramento e quaisquer outros defeitos que possam comprometer sua resistência ou aspecto. Podendo ser do tipo Cedrinho, Canafistula, Cambará, ou que possuam desempenho técnico preconizado no projeto de cobertura. Caso seja utilizada madeira de resistência diferente daquela prevista em projeto, será necessária a apresentação de novo projeto de cobertura e respectiva ART.</p> <p>e. Toda a madeira utilizada na execução da estrutura de telhado receberá proteção por pincelamento de inseticida e fungicida.</p> <p>f. Toda peça que empenar, durante ou após o seu uso, deverá ser substituída. Não será aceita a utilização de madeira reaproveitada.</p> |
| 03        | Telha                | <p>a. Serão utilizadas telhas cerâmicas (tipo romana, francesa ou portuguesa): de primeira qualidade, bem queimadas e com encaixe adequado.</p> <p>b. O ripamento será executado a partir da cumeeira em direção ao beiral, obtendo-se assim um número inteiro de telhas, sem recortes. O telhamento será executado no sentido oposto, a partir e do beiral em direção à cumeeira.</p> <p>c. As cumeeiras e os espigões serão arrematados por meio de telhas curvas especiais para este fim, sendo a junção garantida por meio de argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). Igual procedimento terão os encontros da alvenaria com o telhado, e as telhas sobre os beirais dos oitões.</p> <p>d. As duas primeiras fileiras das telhas deverão ser argamassadas ou amarradas.<br/>Os vãos oriundos do encontro da alvenaria com as telhas serão adequadamente vedados.</p>   |

| CARPINTARIA |                      |  |
|-------------|----------------------|--|
| 01          | Considerações gerais | a. Será removido todo forro existente da edificação, assim como o entarugamento, para execução de nova estrutura e forro.  |
| 02          | Forros               | <p>a. O forro interno e externo será executado em PVC, com espessura mínima de 8 mm e largura mínima de 100 mm.</p> <p>b. O entarugamento deverá ser executado paralelamente ao menor vão, com madeira de boa qualidade e sem defeitos, prevendo espaçamento máximo de 50,00cm.</p> <p>c. O forro será fixado sob os sarrafos de madeira seca e de boa qualidade. O forro terá encaixe tipo macho-fêmea.</p> |

|    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
|    |                         | d. As meias-canas, dispostas ao longo de todo o perímetro do teto, também serão executadas em PVC.  |
| 03 | Alçapão                 | a. O alçapão em PVC será posicionado em local próximo à linha de cumeeira do telhado, conforme posicionamento da caixa d'água e das tesouras de cobertura.  |
| 04 | Beirais                 | a. A testeira (tabeira) será executada em madeira de primeira qualidade, com tábuas de 1"x6", 1"x8" ou 1"x10", beneficiada na face externa (exposta). Não serão aceitas testeiras em madeira Pinus. Prever pintura tinta esmalte. |
| 05 | Outras peças em madeira | a. Quaisquer peças aparentes em madeira levarão pintura em tinta esmalte.   |

## 07. PAVIMENTAÇÃO

| PAVIMENTAÇÃO |                            |  |
|--------------|----------------------------|--|
| 01           | Disposições gerais         | a. As pavimentações poderão ser executadas somente após o assentamento das canalizações que devam passar sob elas, bem como, se for o caso, completado o sistema de drenagem.  |
| 02           | Lastro de Brita            | a. Sobre o aterro apiloado, será executada uma camada de brita com espessura mínima de 5,00cm.   |
| 03           | Lastro de Concreto Simples | a. Executado sobre o lastro de brita.<br>b. Executado em concreto não estruturado de traço 1:3:6 (cimento, brita e areia).<br>c. Espessura de 5,00cm em média.<br>d. Acabamento será executado com desempenadeira de madeira.  |
| 04           | Contrapiso                 | a. Executado sobre o lastro de concreto simples.<br>b. Executado em argamassa de cimento alisado traço 1:5 (cimento e areia), com acabamento a desempenadeira metálica.<br>c. Espessura de 2,00cm em média.  |
| 05           | Calçada                    | a. Será executada conforme indicado em projeto.<br>b. Executada em concreto simples com espessura mínima de 5,00cm aplicado sobre uma camada de brita compactada.<br>c. Executar juntas de metro em metro, aproximadamente, utilizando para tanto, régua de madeira de 1/2" x 2".  |
| 06           | Peitoris                   | a. Executado peitoril de pedra natural no vão de janela na cozinha, de modo a evitar manchas de escorrimento de água abaixo do vão da janela.<br>b. O peitoril deverá respeitar os detalhes executivos previstos no projeto arquitetônico: previsão de inclinação mínima de 3% em favor do lado externo da edificação; adoção de pingadeiras de 2,50 cm com sulco ou friso na extremidade e pequenas laterais. O peitoril respeitará transpasse de no mínimo 2,00cm de cada lado do vão. |

## 08. REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA

| REVESTIMENTOS |                  |  |
|---------------|------------------|--|
| 01            | Condições Gerais | a. Os revestimentos deverão estar desempenados e aprumados.<br>b. As argamassas serão preparadas manualmente ou mecanicamente, sendo permitido o uso de argamassas pré-misturadas.<br>c. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Também será rejeitada e inutilizada toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vetado tornar a amassá-la.<br>d. A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de modo a não apresentar diferenças e ou descontinuidades. |

|    |               |   |
|----|---------------|---|
|    |               | <p>e. Os revestimentos poderão ser aplicados somente após o término de todas as instalações de dutos elétricos, hidrossanitários e assemelhados.</p> <p>f. Poderá ser utilizada argamassa cimentícia em substituição às argamassas pré-misturadas ou preparadas manualmente.</p>  |
| 02 | Chapisco      | <p>a. Após o fechamento das estruturas, será efetuado o tamponamento das superfícies onde houver orifícios, especialmente os decorrentes da colocação de tijolos com os furos à mostra (encontro de paredes).</p> <p>b. A argamassa a ser utilizada, de cimento e areia grossa, terá traço 1:4 nos revestimentos internos e 1:3 nos externos.</p> <p>c. Levarão chapisco todas as alvenarias existentes que não possuíam revestimento anteriormente e alvenaria a executar.</p>   |
| 03 | Massa Única   | <p>a. A aplicação da massa única será iniciada após completa pega da argamassa das alvenarias e chapisco.</p> <p>b. Será utilizado massa única (emboço paulista) no traço 1:2:8.</p> <p>c. Deverão ser executadas guias de emboço (taliscas), compostas da mesma argamassa do emboço a ser feito.</p> <p>d. A espessura do emboço não deve ultrapassar 2,00cm.</p> <p>e. Levarão emboço todas as alvenarias existentes que não possuíam revestimento anteriormente e onde fora aplicado chapisco.</p>   |
| 04 | Massa Corrida | <p>a. Receberão massa corrida todas as paredes internas (exceto onde haverá aplicação de azulejos).</p>   |
| 05 | Azulejo       | <p>a. Os azulejos serão de boa qualidade com cores uniformes. Na cozinha serão aplicados na lateral da meia parede do piso ao topo. Na área de serviço será aplicado revestimento até altura 1,50m conforme detalhamento do projeto arquitetônico.</p> <p>b. A aplicação se dará com emprego de argamassa de alta adesividade, pré-fabricada, dentro das instruções do fabricante.</p> <p>c. Azulejo será reticulado, com juntas corridas em nível e prumo.</p> <p>d. Decorridas 72 horas do assentamento, se dará início ao rejuntamento.</p> <p>e. Os azulejos serão no mínimo do tipo PEI 3.</p> |

| REVESTIMENTOS, ACABAMENTOS E PINTURA |                          |                        |  |   |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------------|--|---|
| AMBIENTE                             |                          | PISO, RODAPÉ E SOLEIRA | PAREDE   | TETO  |
| ÁREA PRIVATIVA                       | Sala                     | Cerâmica existente.    | Massa corrida.<br>Pintura látex PVA, em 2 demãos.  | Placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento variável). |
|                                      | Dormitórios e Circulação | Cerâmica existente.    | Massa corrida.<br>Pintura látex PVA, em 2 demãos.  | Placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento variável). |
|                                      | Banheiro Social          | Cerâmica existente.    | Azulejo existente.<br>Verificar a necessidade de completar o revestimento existente devido alteração da altura do forro e do tamanho da esquadria.   | Placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento variável). |
|                                      | Cozinha                  | Cerâmica existente.    | Massa corrida nas paredes que não possuem azulejo.<br>Azulejo existente.<br>Verificar a necessidade de completar o revestimento existente devido alteração da altura do forro e do tamanho da esquadria. | Placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento variável). |

|   |                 |                  |   |   |
|---|-----------------|------------------|---|---|
|   | Área de Serviço | Cimento alisado. | Massa corrida na parede que não receberá azulejo.<br>Azulejo PEI 3 liso de 1ª linha, 1,20mx1,50m, conforme detalhamento no projeto arquitetônico. | Placas de PVC (larg. 10cm, esp. 8mm, comprimento variável). |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• As marcas dos forros utilizadas poderão ser: PERFILIT, NOVAPLAS e POLIFORT</li> <li>• As marcas das cerâmicas utilizadas poderão ser: DELTA, UNIGRES e BELLACER</li> </ul> |                 |                  |   |   |

| PINTURA   |                      |   |
|---|----------------------|---|
| 01  | Condições Gerais     | <p>a. As superfícies a pintar serão cuidadosamente lixadas, limpas e secas. Serão lisas, planas, isentas de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.</p> <p>b. Cada demão de tinta será aplicada somente quando a precedente estiver perfeitamente seca. O número de demãos a aplicar será aquele necessário para um bom acabamento, e nunca inferior a duas.</p> <p>c. As tintas serão diluídas somente com solventes recomendados pelos fabricantes, de acordo com suas instruções.</p> <p>d. Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados serão suspensos em tempo de chuva. As pinturas internas, à exceção dos tetos, serão executadas após a instalação dos vidros.</p> |
| 02  | Tinta Esmalte        | <p>a. Levarão tinta esmalte, todos os elementos em madeira: portas, batentes (caixilhos) e vistas (guarnições), internas e externas, testeiras do beiral, e quaisquer peças aparentes em madeira.</p> <p>b. Aplicar duas ou mais demãos de tinta, aplicadas a pincel ou com auxílio da pistola.</p>   |
| 03  | Tinta Látex PVA      | <p>a. Levarão tinta látex, à base de PVA, sobre fundo, todas as alvenarias internas, que não receberão azulejos.<br/>O processo de pintura deverá prever as seguintes etapas:</p> <p>b. Lixamento,</p> <p>c. Uma demão de Fundo Preparador,</p> <p>d. No mínimo 2 demãos de tinta.</p>  |
| 04  | Tinta Látex Acrílica | <p>a. Levarão Tinta Látex Acrílica todas as alvenarias externas. O processo de pintura deverá prever as seguintes etapas:</p> <p>b. Lixamento,</p> <p>c. Uma demão de fundo preparador,</p> <p>d. No mínimo duas demãos de tinta.</p>   |
| 05  | Sugestões de Cores   | <p>a. Para a pintura das paredes internas poderão ser adotadas as cores: gelo, areia, marfim, cinza claro ou branco.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• As marcas dos produtos utilizados poderão ser: EUCATEX, DACAR, RENNER</li> </ul> |                      |   |

## 09. ESQUADRIAS E SEUS COMPLEMENTOS

| PORTAS   |          |  |             |        |
|--|----------|--|-------------|--------|
| AMBIENTE   | MATERIAL | TIPO E MODELO  | DIMENSÃO    | CÓDIGO |
| Sala (porta externa)   | Madeira  | 01 folha de abrir, maciça com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições).                                      | 0,90 x 2,10 | P1     |
| Dormitórios e Banheiro   | Madeira  | 01 folha de abrir, lisa, compensada, encabeçada, miolo colmeia com batentes (caixilhos) e vistas (guarnições). | 0,80 x 2,10 | P2     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão removidas todas as portas existentes para instalação de novas.</li> <li>• Portas internas em madeira: adotar acabamento pronto, ou seja, sem necessidade de aplicação de emassamento para correção de defeitos.</li> <li>• As marcas dos produtos utilizados poderão ser: IBRAÇO, METALMAX e METALFORTE.</li> </ul> |          |  |             |        |

| JANELAS E BASCULANTES  |                     |  |             |                        |
|--|---------------------|--|-------------|------------------------|
| AMBIENTE   | MATERIAL            | TIPO E MODELO  | DIMENSÃO    | CÓDIGO                 |
| Cozinha, Dormitórios e Sala  | Vidro Temperado     | 02 folhas de correr, com vidro, linha 16, com caixilho e trinco acoplados.                 | 1,50 x 1,00 | J3<br>Janela existente |
| Cozinha  | Vidro Temperado 8mm | 02 folhas de correr, com vidro, linha 16, com caixilho e trinco acoplados.                 | 2,00 x 1,00 | J2                     |
| Banheiro   | Alumínio            | 03 folhas (01 fixa, 02 basculantes), com vidro, linha 16, com caixilho e trinco acoplados. | 1,00 x 0,60 | J1                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serão exigidos Certificados de Garantia do fabricante. As esquadrias fornecidas deverão atender às exigências da NBR 10821 e NBR 7199 (comportamento estrutural em relação à pressão do vento). Os certificados dos fabricantes não eximirão a construtora da sua responsabilidade quanto à qualidade e atendimento dos requisitos das esquadrias.</li> <li>• Peitoris serão em pedra natural, elemento pré-moldado de concreto ou solução equivalente que evite manchas de escorrimento, nas janelas à executar (banheiro e cozinha), com pingadeiras de 2,5cm.</li> <li>• Não serão utilizadas marcas em não conformidade à certificação PSQ.</li> <li>• As marcas dos produtos utilizados poderão ser: IBRAÇO, METALMAX e METALFORTE.</li> <li>• Em alternativa as janelas em vidro temperado poderão ser utilizadas esquadrias em alumínio.</li> <li>• As novas janelas em vidro temperado deverão conter puxadores, trincos e ferragens metálicos cor branco, armação em alumínio branco (trilhos superior/inferior e rodízios duplos com roldanas côncavas nas janelas de correr),</li> </ul> |                     |  |             |                        |

| VIDRAÇARIA |                  |   |
|------------|------------------|---|
| 01         | Condições Gerais | a. Não se admite o emprego de chapas de vidro que apresentarem arestas estilhaçadas, bolhas, lentes, ranhuras ou outros defeitos.   |
| 02         | Tipos            | a. Para as esquadrias de vidro temperado:<br>- utilizar espessura de 8mm,<br>- para a Cozinha, vidro incolor,<br>- para o Banheiro, vidro jateado.<br>b. Para as esquadrias em alumínio:<br>- A espessura mínima dos vidros será de 3mm. Havendo vidros com uma das dimensões superior a 50cm, deverá ser adotada espessura de 4mm.<br>- Banheiro terá vidro fantasia, nos demais cômodos os vidros serão lisos.<br>c. Quando utilizados caixilhos prontos, as espessuras dos vidros deverão ser acompanhadas de ensaios, de modo a comprovar a espessura dos vidros. |

| FECHADURAS |                   |   |
|------------|-------------------|---|
| 01         | Porta de Entrada  | a. A fechadura da porta de acesso será tipo cilindro, de boa qualidade, embutida na folha, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.                   |
| 02         | Porta Dormitórios | a. As fechaduras das portas internas serão do tipo Gorges, de boa qualidade, todas embutidas nas folhas, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados.     |
| 03         | Porta Banheiro    | a. As fechaduras das portas do banheiro serão do tipo WC 40mm, de boa qualidade, todas embutidas nas folhas, com puxadores e espelhos cromados, acetinados ou zincados. |

| FERRAGENS |                  |  |
|-----------|------------------|--|
| 01        | Condições Gerais | <p>a. Todas as portas terão ferragens e deverão ser inteiramente novas, em boas condições de funcionamento, acabamento e fixação.</p> <p>b. Os acabamentos serão todos cromados, acetinados ou zincados.</p> <p>c. Serão executados os rebaixos ou encaixes necessários para a instalação de dobradiças, fechaduras, acabamentos, puxadores e outros componentes.</p> <p>d. Não serão utilizadas ferragens em não conformidade à certificação PSQ.</p> |
| 02        | Janelas          | <p>a. As janelas basculantes terão comando para abertura e fechamento, com haste suficientemente rígida para manter sua durabilidade.</p> <p>b. As janelas de correr terão trincos para fechamento e sistema de travamento. Os rodízios deverão ser suficientemente fortes para o perfeito corrimento das folhas.</p>  |
| 03        | Portas           | <p>a. Todas as portas terão 03 dobradiças em ferro cromado, acetinados ou zincados com dimensões mínimas de 3 1/2" x 2 1/2" e espessura de 2mm.</p>  |

| BATENTES |                  |                             |                             |  |                   |
|----------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|-------------------|
| ITEM     | AMBIENTE E LOCAL | LARGURA EM RELAÇÃO À PAREDE | MATERIAL / ACABAMENTO       | FIXAÇÃO  | TIPO DE GUARNIÇÃO |
| 01       | Sala             | Rente                       | Madeira com pintura esmalte | Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva. | Madeira           |
| 02       | Dormitórios      | Rente                       | Madeira, pintura esmalte    | Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva. | Madeira           |
| 03       | Banheiro         | Rente                       | Madeira, pintura esmalte    | Fixados através de parafusos, buchas e espuma expansiva. | Madeira           |

• As marcas dos produtos utilizados poderão ser: ALIANÇA, MGM e HAGA.

## 10. INSTALAÇÕES

| INSTALAÇÃO ELÉTRICA |                            |  |
|---------------------|----------------------------|--|
| 01                  | Condições Gerais           | <p>a. As instalações elétricas serão executadas de acordo com os respectivos projetos, memoriais e normas da ABNT pertinentes e exigências das concessionárias.</p> <p>b. Toda a mudança de direção nas tubulações deverá ser executada através de caixas ou conexões apropriadas para este fim.</p> <p>c. Todos os pontos de luz e força serão testados.</p> <p>d. Todas as tomadas deverão ser aterradas.</p> <p>e. O tipo da entrada de serviços será subterrânea, conforme projeto elétrico.</p>   |
| 02                  | Condutos, Caixas e Quadros | <p>a. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento das alvenarias, de modo a não resultar profundidade entre elas e as tampas. Todas deverão ser niveladas e aprumadas, sendo abertos somente os olhais destinados a receber ligações de eletrodutos.</p> <p>b. As diferentes caixas de uma mesma dependência serão alinhadas e dispostas de forma a não apresentarem discrepâncias no seu conjunto. Todos os acessórios ter o mesmo acabamento.</p> <p>c. Nível dos quadros de distribuição e medição será regulado por suas dimensões e normas específicas.</p> |



|   |             |   |
|---|-------------|---|
|   |             | <p>d. Os eletrodutos embutidos em concreto deverão ser colocados de modo a evitar sua deformação durante a concretagem, sendo as caixas e bocas de eletrodutos fechadas para impedir a entrada de argamassa ou nata de concreto, a colocação da canalização será feito de modo que as peças não fiquem sujeitas a esforços não previstos.</p> <p>e. O ponto destinado á antena deverá contemplar o eletroduto para posterior instalação da fiação necessária.</p> <p>f. Executar eletrodutos aparentes no banheiro, conforme detalhado no projeto elétrico.</p> |
| 03  | Disjuntores | a. Serão utilizados disjuntores termomagnéticos, disjuntores padrão IEC (DIN).  |
| 04  | Condutores  | a. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente; as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem.   |
| 05  | Conectores  | a. O chuveiro deverá ser conectado a fiação através do conector de porcelana.   |
| 06  | Soquetes    | a. Os pontos de luz no teto receberão um soquete de porcelana com parafuso.   |
| 07  | Circuitos   | <p>Circuito 1 – Descrição: Iluminação.</p> <p>Circuito 2 – Descrição: TUG's– Sala/ Hall/ Quartos / Corredor /BWC.</p> <p>Circuito 3 – Descrição: TUG's/TUE – Cozinha /Lavanderia</p> <p>Circuito 4 – Descrição: TUE - Cozinha.</p> <p>Circuito 5 – Descrição: TUE – BWC.</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>As marcas utilizadas nas instalações elétricas poderão ser: KRONA, DELTA e TIGRE.</li> </ul> |             |   |

| INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - NÚMEROS DE PONTOS |             |          |             |           |          |          |
|---|-------------|----------|-------------|-----------|----------|----------|
| PONTO DE:                                 | LUZ NO TETO | ARANDELA | INTERRUPTOR | TOMADA    | ANTENA   | TEL      |
| <b>AMBIENTE</b>                           |             |          |             |           |          |          |
| SALA                                      | 2           | -        | 1           | 3         | 1        | 1        |
| HALL                                      | 1           | -        | 1           | 1         | -        | -        |
| QUARTO                                    | 1           | -        | 1           | 3         | -        | -        |
| QUARTO CASAL                              | 1           | -        | 1           | 3         | -        | -        |
| BANHEIRO                                  | 1           | -        | 1           | 2         | -        | -        |
| CORREDOR                                  | 1           | -        | -           | 1         | -        | -        |
| COZINHA                                   | 2           | -        | 1           | 5         | -        | -        |
| VARANDA                                   | 1           | -        | -           | -         | -        | -        |
| ÁREA DE SERVIÇO                           | -           | 1        | -           | 1         | -        | -        |
| ÁREAS EXTERNAS                            | -           | 2        | -           | -         | -        | -        |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>8</b>    | <b>3</b> | <b>6</b>    | <b>19</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |

| INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS |                  |  |
|------------------------------|------------------|--|
| 01                           | Condições Gerais | <p>a. As instalações serão executadas de acordo com os projetos específicos.</p> <p>b. As colunas para as tubulações correrão sempre embutidas nas alvenarias. As furações ou rasgos necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para a passagem de tubulações, serão locados e tomados com tacos ou buchas antes da</p> |

|   |                                      | <p>concretagem. Medidas devem ser tomadas para que não venham a sofrer esforços não previstos.</p> <p>c. As canalizações enterradas terão recobrimento mínimo de 30,00cm no interior do lote, 60,00cm no passeio e 80,00cm em locais com tráfego de veículos leves (inclusive área de estacionamento do lote, se houver). Serão envelopadas em concreto (sendo que o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas, e o material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, razão pela qual não se recomenda o envolvimento direto com concreto magro) devendo ser devidamente protegidas contra o eventual acesso de águas poluídas. Tais canalizações não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, poços de visita, caixas de inspeção ou valas.</p> <p>d. Durante a construção e até montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas, evitando o entupimento das mesmas.</p> <p>e. Toda a instalação será convenientemente verificada e testada pela fiscalização quanto às suas perfeitas condições técnicas de execução e funcionamento. Os testes deverão ser feitos previamente à execução dos revestimentos nas áreas por onde passem canalizações.</p> <p>f. As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida verificação geral dos níveis, até à rede urbana, antes da instalação dos coletores.</p> <p>g. Serão observadas as seguintes declividades mínimas:</p> <p>h. Ramais de descarga: 3% (três por cento),</p> <p>i. Ramais de esgoto e subcoletores:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Diâmetro do tubo (mm)</th> <th>Declividade (%)</th> <th>mm/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 ou menos</td> <td>3,00</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>j. Os tubos sempre serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao do escoamento.</p> <p>k. As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação pela fiscalização.</p> <p>l. Todas as tubulações aparentes deverão receber fixação através de presilhas para tubulação que estabilizem o seu posicionamento nas paredes externas.</p> | Diâmetro do tubo (mm) | Declividade (%) | mm/m | 100 ou menos | 3,00 | 30 |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------|-----------------|------|--------------|------|----|
| Diâmetro do tubo (mm)   | Declividade (%)                      | mm/m  |                       |                 |      |              |      |    |
| 100 ou menos  | 3,00                                 | 30  |                       |                 |      |              |      |    |
| 02  | Canalizações em tubo de PVC soldável | <p>a. Nesta classe de tubos não é permitido, a qualquer título, a abertura de roscas, nem execução de bolsas ou emendas a fogo.</p> <p>b. Nos casos de tubos enterrados, o leito deve estar isento de pedras ou arestas vivas, e o material de envolvimento deve ser firme, dando-se preferência à areia, para conservar a elasticidade longitudinal do tubo, razão pela qual não se recomenda o envolvimento direto com concreto magro. Deverá sempre ser observado um recobrimento mínimo de 50 (cinquenta) cm, acima do tubo.</p>  |                       |                 |      |              |      |    |
| 03  | Caixa de Gordura                     | <p>a. A caixa de gordura será locada na parte externa da edificação em área com acesso livre.</p> <p>b. Deverá ter capacidade de 23 litros, será em PEAD (Polietileno de alta densidade) com tampa reforçada.</p>   |                       |                 |      |              |      |    |
| 04  | Caixa d'água                         | <p>a. A caixa d'água terá volume de 500 litros com tampa.</p> <p>b. A caixa d' água poderá ser em fibra plástica ou PVC.</p> <p>c. Deverá ser instalada conforme informação do projeto hidrossanitário.</p>   |                       |                 |      |              |      |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>As marcas dos produtos utilizados nas instalações hidrossanitárias poderão ser: ASTRA, PLASTILIT, IMPERATRIZ, TIGRE, AMANCO</li> </ul> |                                      |   |                       |                 |      |              |      |    |

| INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – NÚMERO DE PONTOS |                 |           |        |
|--|-----------------|-----------|--------|
| AMBIENTE                                   |                 | ÁGUA FRIA | ESGOTO |
| ÁREA PRIVATIVA                             | Banheiro        | -         | -      |
|  | Cozinha         | -         | -      |
|  | Área de Serviço | 2         | 2      |

| EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E DE COZINHA |            |   |
|--------------------------------------|------------|---|
| 02                                   | Lavatório  | <p>a. Engate flexível de 1/2" em PVC, com mangueira e terminais para entrada de água;</p> <p>b. Válvula de fundo, de plástico;</p> <p>c. Sifão de borracha de saída;</p> <p>d. Torneira metálica de 1/2", cromada, de sobrepor com acionamento por cruzeta ou alavanca, (exceto nas casas adaptadas onde o acionamento será somente por alavanca). Dotada de arejador e redutor de vazão.</p>   |
| 03                                   | Acessórios | a. Chuveiro elétrico plástico – 220V/5.500W.  |
| 04                                   | Pia        | <p>a. Conjunto bancada (120x50cm) e cuba.</p> <p>b. Suporte metálico para bancada,</p> <p>c. Sifão de acoplamento à saída,</p> <p>d. Válvula de fundo compatível com a cuba,</p> <p>e. Torneira de parede metálica, longa, cromada, com 3/4" de diâmetro com acionamento por cruzeta ou alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.</p>  |
| 05                                   | Tanque     | <p>a. Em concreto pré-moldado com no mínimo 20 litros, com esfregador e largura máxima de 60 cm, embasado por alvenaria revestida conforme as paredes, com os seguintes acessórios:</p> <p>b. Sifão de acoplamento à saída, com 1 1/2"x 1 1/2";</p> <p>c. Válvula plástica de fundo compatível com o tanque;</p> <p>d. Torneira de parede metálica, curta, cromada, com 3/4" de diâmetro e com bico com acionamento por cruzeta ou alavanca. Dotada de arejador e redutor de vazão.</p> |

## 11. DIVERSOS

| DIVERSOS |                  |   |
|----------|------------------|---|
| 01       | Condições Gerais | <p>a. Todos os projetos de reforma (Arquitetônico e Complementares) foram desenvolvidos conforme os pontos verificados em visita técnica realizada a residência no dia 28/03/2017, para melhor atender os proprietários, propiciando uma residência mais eficiente e adequada. Todas as necessidades de reforma estão documentadas e apontadas no relatório fotográfico. Qualquer intervenção e ou alteração nas residências após a data da visita técnica não serão contempladas nestes projetos.</p> <p>b. Os materiais que serão empregados na obra estão compatíveis com a relação de materiais qualificados ou certificados, disponíveis nos seguintes sítios eletrônico: <a href="http://www.cidades.gov.br/pbqp-h">www.cidades.gov.br/pbqp-h</a> e <a href="http://www.inmetro.gov.br">www.inmetro.gov.br</a>.</p> <p>c. Não serão utilizados materiais indicados como "não conformes" pela certificação PSQ/PBPQ-H.</p> <p>d. Em função da diversidade de marcas, modelos, materiais e outras dinâmicas do mercado, eventuais substituições e/ou alterações de especificações serão possíveis, desde que não sejam indicadas como "não conformes" pela certificação PSQ, que sejam apresentados com antecedência ao Agente Financeiro e possuam</p> |

|    |                   |   |
|----|-------------------|---|
|    |                   | desempenho equivalente aqueles anteriormente especificados.<br>e. São apresentadas mais de uma opção para alguns itens por se tratar de um projeto padrão, a ser implantado em diversas regiões do estado. Dessa forma, o executor de cada empreendimento poderá avaliar a melhor solução na obra e/ou a melhor oferta de material da região.   |
| 02 | Limpeza           | a. Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos, calçadas e passeios.<br>b. Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, vidros, louças, metais, etc. serão limpos, tomando as devidas precauções para que não sejam danificadas outras partes da obra.<br>c. Toda e qualquer mancha de tinta será removida, em especial em vidros, esquadrias, bancadas, soleiras e peitoris. |
| 03 | Verificação Final | a. As condições de funcionamento e segurança das novas instalações de água, esgotos, aparelhos sanitários, iluminação, tomadas de energia, metais, esquadrias, etc. serão objeto de cuidadosa verificação.  |

**REVISÕES:**

**R00** – Emissão inicial. (27/04/2017)

**R01** – Adicionado informação no item 11. Diversos – Condições Gerais. (08/05/2017)

Curitiba, 08 de maio de 2017.

---

Proponente